

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :

2 782 211

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national :

98 10185

⑬ Int Cl<sup>7</sup> : H 04 B 5/02, G 01 S 13/74

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 06.08.98.

⑯ Priorité :

⑰ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 11.02.00 Bulletin 00/06.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑲ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑳ Demandeur(s) : MICHOT GERARD — FR.

㉑ Inventeur(s) : MICHOT GERARD.

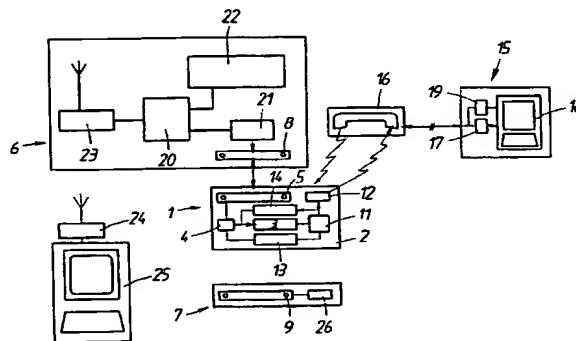
㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire(s) : CABINET MOUTARD.

㉔ SYSTEME POUR L'ECHANGE MULTIFORME D'INFORMATIONS.

㉕ Le système pour l'échange multiforme d'informations selon l'invention fait intervenir au moins un circuit transpondeur actif (1) associé à un support mobile (2) et au moins deux unités de dialogue (6, 15, 17) de types différents, ce circuit transpondeur (1) comprenant un circuit intégré à mémoire (3) associé à une bobine dont la fonction est d'assurer au moins un échange d'informations entre le circuit intégré (3) et un dispositif de lecture/écriture. Le circuit transpondeur (1) comprend en outre des moyens (12) aptes à effectuer la transmission, sous la forme d'un signal sonore codé, d'une information numérique contenue dans la mémoire du circuit transpondeur (1).

L'invention s'applique notamment au paiement des forfaits de remontées mécaniques de stations de ski.



FR 2 782 211 - A1



5

- 10 La présente invention concerne un système pour l'échange multiforme d'informations faisant intervenir au moins un circuit transpondeur actif associé à un support mobile et au moins deux unités de dialogue de types différents.

Elle concerne, bien entendu, un module transpondeur apte à permettre un tel  
15 échange.

D'une manière générale, on sait que l'usage de circuits transpondeurs à lecture/écriture sans contact tend à se généraliser, ces circuits étant montés sur des supports très variés tels que des cartes, des bijoux, des montres, des  
20 autocollants, des badges, des porte-clefs, des modules destinés à être implantés sous la peau d'animaux, etc...

Ces circuits transpondeurs comprennent habituellement un circuit intégré associé à une bobine dont la fonction est d'assurer à la fois :

25

- l'échange d'informations entre le circuit intégré et un dispositif de lecture et/ou d'écriture, et
- l'alimentation du circuit intégré, par induction, à partir d'un champ magnétique engendré par le dispositif de lecture.

30

Il s'avère que les possibilités de ces circuits transpondeurs se trouvent limitées en raison du fait que les échanges d'informations ne peuvent se faire qu'en

présence d'un dispositif de lecture/écriture spécifique, habituellement installé à poste fixe.

5 L'invention a donc plus particulièrement pour but de s'affranchir de ce problème et de permettre à un utilisateur en possession d'un circuit transpondeur de pouvoir établir un échange d'informations entre la mémoire de ce circuit transpondeur et une unité de dialogue de son choix pouvant être située à très grande distance et ce, grâce à des moyens de communication usuels utilisables par tout le monde sans adaptation.

10

Elle propose donc à cet effet d'associer au circuit transpondeur précédemment décrit un circuit apte à effectuer la transmission sous la forme d'un signal sonore codé d'une information numérique contenue dans la mémoire du circuit transpondeur.

15

Ce signal sonore pourra être transmis à une unité de dialogue par l'intermédiaire du réseau téléphonique usuel.

20

Grâce à ces dispositions, on obtient un transpondeur actif, c'est-à-dire un transpondeur qui fonctionne comme un transpondeur passif et qui est capable de communiquer sous une autre forme avec une unité de dialogue, ici grâce à l'émission et/ou la réception d'un signal sonore codé.

25

Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit transpondeur pourra en outre comprendre un circuit de réception, de démodulation et/ou de décodage d'un signal sonore provenant d'une unité de dialogue et, éventuellement, transmis par téléphone.

30

Avantageusement, le transpondeur sera également doté d'une horloge calendrier, permettant un horodatage des informations qu'il délivre.

Les applications du dispositif précédemment décrit sont multiples.

Ainsi, par exemple, ce dispositif pourra être utilisé par les skieurs pour le paiement des remontées mécaniques. Dans ce cas, le module transpondeur  
5 pourra initialement comprendre un code d'identification de son titulaire. Pour obtenir un forfait, ce dernier pourra, de chez lui (ou d'ailleurs), se connecter par téléphone à une station de paiement avec laquelle le transpondeur pourra entrer en liaison à l'issue d'une séquence de communication dans laquelle le titulaire pourra choisir le type de forfait qui lui convient et payer ce forfait par  
10 téléachat. La station de paiement effectuera alors, par le biais d'un serveur vocal émettant un signal sonore codé, un téléchargement de la mémoire pour y mémoriser les informations relatives au forfait qui vient d'être payé, par exemple les dates définissant la période du forfait, les codes d'identification des remontées utilisables dans le cadre de ce forfait, etc...

15

Bien entendu, lors du téléachat, la station de paiement pourra utiliser le numéro d'identification mémorisé dans la mémoire du transpondeur et qui peut consister en un mot de passe, un numéro d'abonné ou de carte de crédit.

20 Une fois ces opérations effectuées, le titulaire du transpondeur pourra utiliser les remontées qu'il a choisies selon les conditions du forfait qu'il a payé, en présentant le transpondeur à l'entrée de chacune des remontées pour lecture de la mémoire par l'intermédiaire d'un dispositif de lecture inductif autorisant l'accès à la remontée.

25

En fonction des informations contenues dans la mémoire, le dispositif de lecture détermine si le titulaire du transpondeur est habilité ou non à utiliser la remontée.

30 Par ailleurs, l'appareil selon l'invention pourra avantageusement s'appliquer à la gestion et à la surveillance de l'activité de certaines catégories de personnels travaillant à l'extérieur tels que des assistantes médicales ou des assistantes

ménagères se rendant chez des patients ou des clients pour rendre des services à domicile.

5 Dans ce cas, ce personnel devra disposer d'un appareil du type de celui précédemment décrit comportant des moyens d'horodatage. Les patients ou les clients posséderont chacun un dispositif d'identification, par exemple sous la forme d'un badge, équipé d'un transpondeur dans lequel est mémorisé un code d'identification que l'appareil peut lire par induction.

10 Dans ce cas, à chacune des visites, l'assistante devra procéder à la lecture de ce code d'identification, au début et à la fin de son intervention, de manière à ce que l'appareil puisse mémoriser dans sa mémoire les informations relatives à la date et la durée de l'intervention associée au code d'identification de la personne assistée ainsi, qu'éventuellement, une information sur la nature de  
15 cette assistance (par exemple le code de sécurité sociale).

A la fin de la journée, l'assistante pourra connecter l'appareil avec une station de gestion par l'intermédiaire du réseau téléphonique et télétransmettre à cette station le contenu de la mémoire (c'est-à-dire un relevé de l'activité de la  
20 journée). La station de gestion pourra comptabiliser ces informations notamment pour établir une feuille de paye.

Des modes d'exécution de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

25

La figure 1 est une représentation schématique illustrant le principe de fonctionnement d'un appareil selon l'invention ;

30

La figure 2 est une coupe schématique d'une montre équipée d'un circuit transpondeur actif.

Dans cet exemple, le système fait tout d'abord intervenir un module transpondeur actif 1, incorporé à un support mobile, par exemple un badge, un porte-clefs, etc..., représenté ici par un boîtier 2. Ce module transpondeur 1 comprend un microprocesseur 3 connecté à un circuit émetteur/récepteur inductif 4 relié à une bobine d'induction 5 servant à transmettre et/ou recevoir par induction des informations à destination ou en provenance d'unités de dialogue 6, 7 elles-mêmes équipées de bobines d'induction 8, 9.

Le microprocesseur 3 effectue la commande d'un organe de modulation et d'amplification 11 qui attaque un transducteur 12 par exemple de type piézo-électrique apte à émettre un signal sonore modulé contenant des informations en provenance de la mémoire associée au microprocesseur 3.

L'alimentation de l'ensemble des circuits de ce module 1 est assurée par une source d'énergie 13 éventuellement renouvelable ou remplaçable (piles, batteries d'accumulateurs, cellules photovoltaïques). Avantageusement, cette source pourra consister par une batterie d'accumulateurs rechargeable éventuellement par induction, grâce à la bobine 5.

Bien entendu, l'invention ne se limite pas à un mode de modulation du signal sonore engendré par le transducteur 12. En effet, cette modulation pourra être une modulation d'amplitude de fréquence ou de phase. De préférence, dans le cas où l'on veut transmettre ce signal sur un circuit téléphonique de type GSM, cette modulation sera de préférence de type à modulation de saut de phase.

Avantageusement, le transducteur 12 est réversible et peut jouer le rôle d'un microphone pour recevoir un signal sonore modulé. Dans ce cas, le module pourra comprendre un démodulateur 14 apte à démoduler le signal sonore reçu par le transducteur 12 et à transmettre le signal démodulé sur une entrée du microprocesseur 3.

Comme précédemment mentionné, le transducteur piézo-électrique 12 est destiné à constituer une interface entre le microprocesseur 3 et une unité de gestion 15 accessible par téléphone grâce à un combiné 16 de type usuel comportant un microphone et un écouteur.

5

Bien entendu, cette unité de gestion 15 pourra comprendre des moyens 17 pour recevoir le signal modulé provenant de la ligne téléphonique, pour le démoduler et pour le transmettre à un système de gestion 18 symbolisé par un processeur. De même, cette unité de gestion 18 devra comprendre des moyens  
10 19 permettant d'engendrer un signal sonore convenablement modulé, à destination du transducteur 12, de manière à pouvoir télécharger des informations dans la mémoire associée au microprocesseur 3.

Parallèlement, le module transpondeur actif 1 peut communiquer avec un  
15 dispositif de lecture inductif d'une unité de dialogue 6 pouvant comprendre un microprocesseur 20 connecté à un circuit émetteur/récepteur inductif 21 relié à une bobine d'induction 8 destinée à être couplée à la bobine d'induction 5 pour assurer un transfert d'informations (en lecture ou en écriture) entre le microprocesseur 20 et le microprocesseur 3.

20

L'unité de dialogue 6 peut en outre comprendre un afficheur 22 et/ou un circuit émetteur 23, cet afficheur 22 et cet émetteur 23 étant commandés par le microprocesseur 20 pour afficher et transmettre les informations reçues du circuit émetteur/récepteur 21 et décodées par le microprocesseur 20.

25

Le circuit émetteur 23 est conçu de manière à pouvoir émettre, à destination d'un circuit récepteur 24 d'une unité de dialogue 25 située à distance.

Le module transpondeur actif 1 peut en outre communiquer avec un  
30 transpondeur passif classique (unité de dialogue 7) disposé à poste fixe ou mobile qui comprend un circuit intégré 26 connecté à un bobinage 9 servant à

assurer une transmission par induction des données, par exemple d'un code d'identification contenu dans une mémoire du circuit intégré 26.

Dans l'exemple représenté sur la figure 2, le module transpondeur actif est  
5 intégré dans une montre-bracelet 27 électronique ou électromécanique.

Il comprend du côté de la face antérieure de la montre, une unité d'horloge 28 et un transducteur piézo-électrique 29, ces deux organes étant entourés par une bobine de transmission par induction 30 reliée à un circuit transpondeur 31  
10 similaire à celui du module transpondeur 1. Toutefois, l'unité d'horloge 28 et le circuit transpondeur 31 sont alimentés par la même source d'énergie électrique, ici une pile 32. Par ailleurs, l'unité d'horloge 28 peut servir à un horodatage des informations transmises par le module transpondeur.



## Revendications

1. Système pour l'échange multiforme d'informations faisant intervenir au moins un circuit transpondeur actif (1) associé à un support mobile (2) et au moins deux unités de dialogue (6, 15, 7) de types différents, le circuit transpondeur (1) comprenant un circuit intégré à mémoire (3) associé à une bobine (5) dont la fonction est d'assurer au moins l'échange d'informations entre le circuit intégré (3) et un dispositif de lecture et/ou d'écriture, caractérisé en ce que ce circuit transpondeur (1) comprend des moyens (12) aptes à effectuer la transmission sous la forme d'un signal sonore codé d'une information numérique contenue dans la mémoire du circuit transpondeur (1).

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le susdit signal sonore est transmis à l'une des susdites unités de dialogue (15) par l'intermédiaire du réseau téléphonique (16).

3. Système selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le circuit transpondeur (1) comprend en outre un circuit de réception de démodulation et/ou de décodage (14) d'un signal sonore provenant d'une unité de dialogue (15), éventuellement transmis par téléphone.

4. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le circuit transpondeur (1) comprend une horloge calendrier permettant un horodatage des informations délivrées par le susdit transpondeur.

5. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'alimentation du susdit module transpondeur (1) en énergie électrique est assurée par une source d'énergie éventuellement renouvelable ou remplaçable (13).

6. Système selon la revendication 5,  
caractérisé en ce que la susdite source d'énergie (13) comprend une batterie  
d'accumulateurs rechargeable par induction grâce à la susdite bobine (5).

5           7. Système selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce que le susdit signal sonore est modulé en amplitude, en  
fréquence, en phase ou en saut de phase.

8. Système selon l'une des revendications précédentes,  
10 caractérisé en ce que la mémoire du circuit transpondeur (1) contient au moins  
une information d'identification pouvant consister en un mot de passe, un  
numéro d'abonné et/ou un numéro de carte de crédit.

9. Système pour le paiement des remontées mécaniques d'une station de  
15 ski selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce que le module transpondeur (1) comprend un code  
d'identification de son titulaire et est conçu de manière à pouvoir communiquer  
par liaison téléphonique avec une station de paiement dans laquelle le titulaire  
peut choisir le type de forfait qui lui convient et payer ce forfait par téléachat,  
20 la station de paiement étant, quant à elle, conçue de manière à effectuer, par le  
biais d'un serveur vocal émettant un signal sonore codé, un téléchargement de  
ladite mémoire pour y mémoriser les informations relatives au forfait qui vient  
d'être payé, le titulaire pouvant alors utiliser les remontées qu'il a choisies  
selon les conditions du forfait qu'il a payé, en présentant le transpondeur à  
25 l'entrée de chacune des remontées pour lecture de la mémoire, par  
l'intermédiaire d'un dispositif de lecture inductif autorisant l'accès à la  
remontée.

10. Système pour la gestion et la surveillance d'une personne travaillant  
30 à l'extérieur chez des clients ou des patients selon l'une des revendications 1 à  
8,

- caractérisé en ce que ladite personne possède un transpondeur actif comportant des moyens d'horodatage, tandis que les clients et/ou les patients possèdent un dispositif d'identification pouvant communiquer avec le transpondeur par induction pour mémoriser dans la mémoire des informations relatives à la date,
- 5 la durée et/ou la nature de l'information associée au code d'identification du client ou du patient, et en ce que ledit transpondeur actif est conçu de manière à pouvoir se connecter avec une station de gestion par l'intermédiaire du réseau téléphonique et à télétransmettre à cette station le contenu de la mémoire.
- 10 11. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le transpondeur actif est incorporé à une montre-bracelet (27).

1/1

FIG. 1

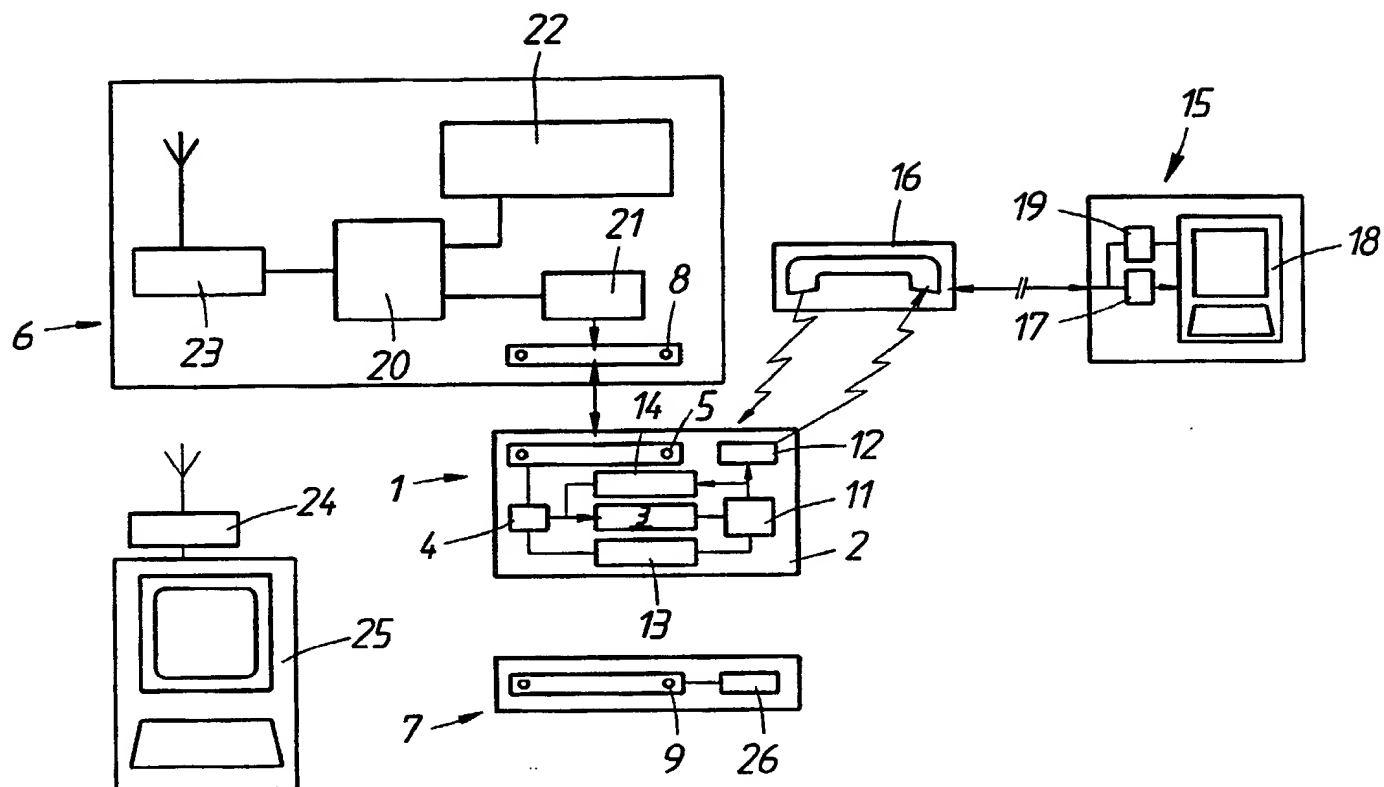
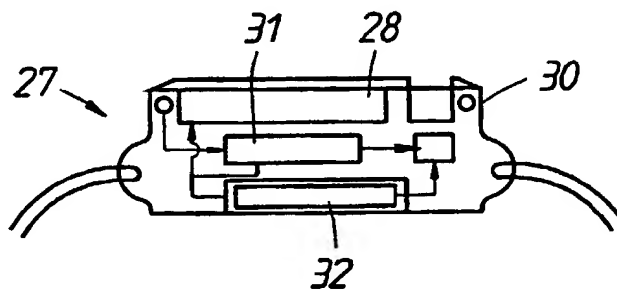


FIG. 2



**REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

**N° d'enregistrement  
national**

FA 563222  
FR 9810185

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 40 28 966 A (GOEDECKE RUDOLF DR) 19 mars 1992	1
Y	* le document en entier * ---	2-11
Y	WO 88 03294 A (CALL IT CO) 5 mai 1988 * page 9, ligne 14 - page 12, ligne 1; figures 1,2 * ---	2-10
Y	EP 0 844 685 A (EBAUCHESFABRIK ETA AG) 27 mai 1998 * abrégé; figure 2 * -----	11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		G06K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 avril 1999		Chiarizia, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page Blank (uspto)**

1/1

FIG. 1

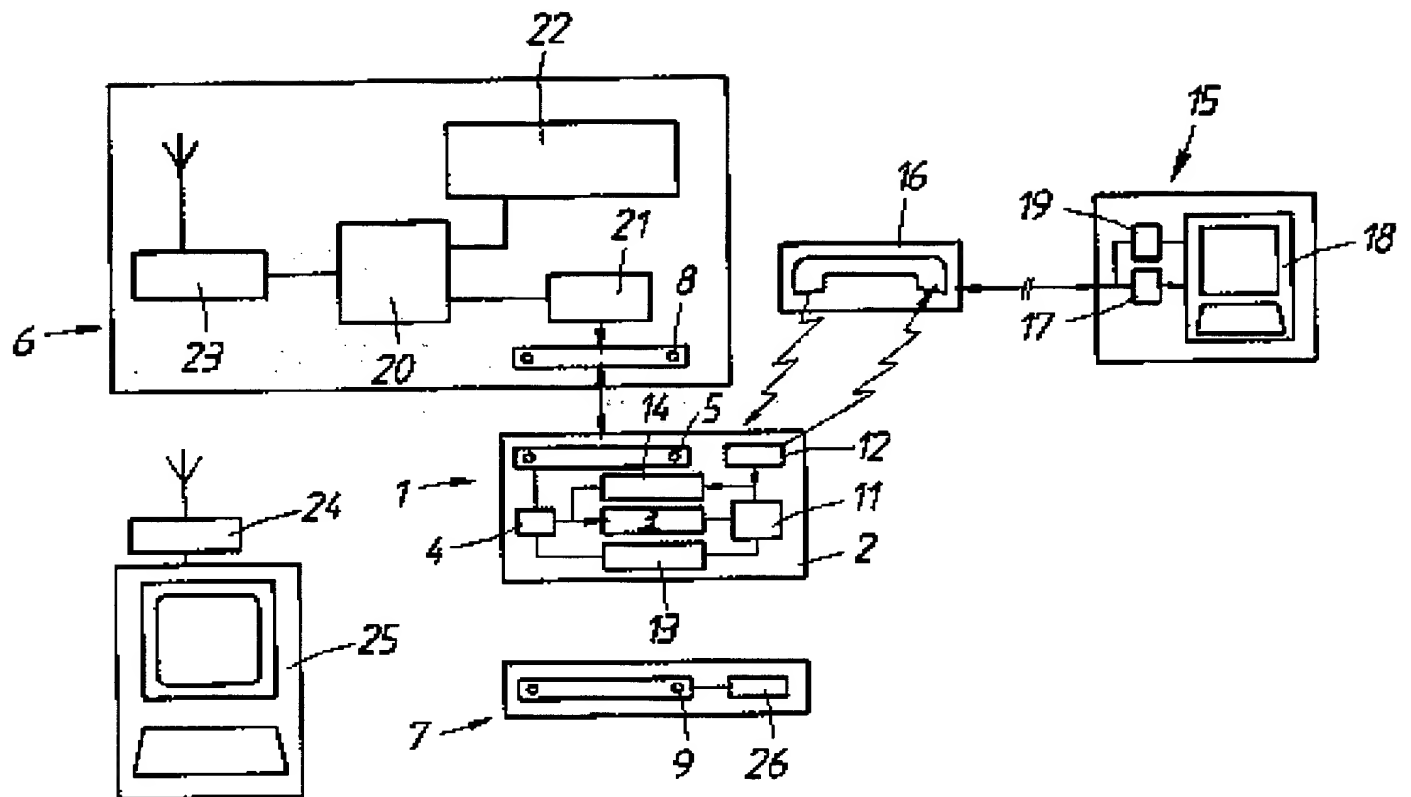
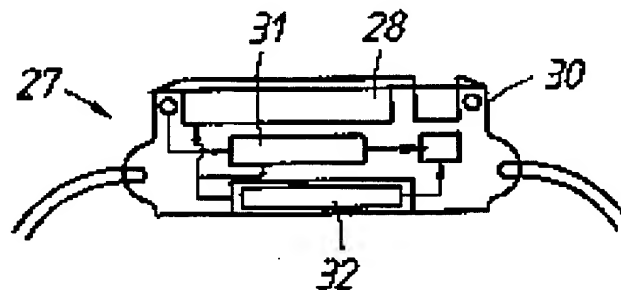


FIG. 2



This Page Blank (uspto)